

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE  
 SERVICE  
 de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 21.632, B.-du-Rhône

N° 1.501.208

Classification internationale :

A 63 b

Palme de natation à empennage amovible et réglable.

M. ROBERT BARNOIN résidant en France (Ver).

Demandé le 9 novembre 1966, à 16<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>, à Marseille.

Délivré par arrêté du 2 octobre 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 45 du 10 novembre 1967.)



L'objet de l'invention consiste en la réalisation d'une palme de natation à empennage interchangeable et réglable.

Il se caractérise par les moyens mis en œuvre pris aussi bien dans leur ensemble que séparément, et plus particulièrement par une partie fixe constituée par la poche de pied pourvue sur ses faces latérales de deux épaulements formant mortaise, et d'une ailette ou arête en forme de caudale implantée dans un plan vertical et faisant saillie haut et bas extérieurement à l'ensemble.

Dans ces mortaises profilées se fixent des empennages dont la partie rigide est au point de liaison, et l'extrémité réduite à l'extérieur: ces surfaces souples et flexibles sont interchangeables et réglables et peuvent être implantées sur un ou plusieurs plans.

Sur les dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention :

La figure 1 montre la palme vue en élévation.

Les figures 2, 3 représentent le même objet vu de face et de profil;

La figure 4 montre une variante d'exécution avec empennage à deux plans obliques.

Les figures 5, 6 représentent un double empennage parallèle avec volets mobiles.

La palme de natation est constituée par une forme chaussante 1 figures 1, 2, 3 dont les faces latérales comportent des épaulements 2, 3 se prolongeant longitudinalement.

L'extrémité de ces prolongements forme une sorte de « mortaise » 4, 5 avec espace récepteur des extrémités 6, 7 des empennages 8, 9 réglables et interchangeables.

Ces empennages sont fixés par les axes 10, 11, une « dérive » ou arête verticale 1, 2 est disposée entre les deux empennages et dans l'axe de la palme.

Suivant la variante d'exécution figure 4 les épaulements latéraux 13, 14, 15, 16 sont implantés obliquement et retiennent les empennages 17, 18 19, 20 montés sur deux plans.

Ces mêmes doubles épaulements 21, 22, 23, 24

(fig. 5, 6) peuvent supporter des doubles empennages monopieces 25, 26. Les arêtes 27, 28 étant toujours implantées verticalement et dans l'axe de la poche chaussante.

On conçoit dès lors les avantages et le fonctionnement de ce dispositif.

La palme est formée par un empennage caudal 8, 9 à écartement réglable et à profil approprié pour avoir une nage « pisciforme ». Ces éléments sont interchangeables à volonté.

La partie 6, 7 est d'épaisseur importante tandis que l'extrémité opposée est au contraire très fine ce qui permet d'avoir à la fois la souplesse et la flexibilité désirée; cette flexibilité peut être d'ensemble, ou être obtenue par des mélanges différents, souples et rigides.

La partie jointive pénétrant dans la « mortaise » 4, 5 peut être cannelée afin de faciliter le réglage de l'écartement A B.

L'arête 8, 12 verticale figures 1, 2, 3 axiale fait saillie aussi bien au-dessus qu'en dessous de l'ensemble poche chaussante et empennage.

La palme constitue un ensemble parfaitement homogène et rigide et permet un déplacement rapide grâce aux profils propulseurs et déflecteurs 8, 9 combinés avec l'arête 12 qui joue le rôle de stabilisateur vertical.

Suivant les variantes d'exécution du même principe les empennages 17, 18, 19, 20 figure 4 sont sur deux plans.

Les deux parties « motrices » sont implantées obliquement afin de présenter des lignes de fuite favorisant l'avancement, l'arête 27 servant toujours de stabilisateur.

Les empennages peuvent avoir des formes diverses, c'est ainsi figures 5, 6 que ces palmes peuvent porter des volets disposés transversalement sur les faces 25, 26, ces volets peuvent être articulés et se chevaucher pour s'ouvrir au rappel et se fermer à la poussée.

Chaque empennage est donc interchangeable et peut être adapté à tout système de propulsion employé par l'utilisateur.

7 310748 7

[1.501.208]

— 2 —

La forme chausante est ainsi adaptée une fois pour toutes à la morphologie de l'usager et les éléments de propulsion répondent à tous les besoins de la natation, de la plongée ou des déplacements sous-marins.

C'est pourquoi les formes, dimensions et dispositions des différents éléments pourront varier dans la limite des équivalents, comme d'ailleurs les matières utilisées pour leur fabrication, sans changer pour cela la conception générale de l'invention qui vient d'être décrite.

#### RÉSUMÉ

Palme de natation à empennage amovible et réglable, se caractérisant par :

1° Poche de pied comportant une arête ou nervure verticale fixe disposée dans son axe médian à ailes débordantes.

2° Poche de pied munie de deux bossages laté-

raux profilés formant mortaise avec orifice de fixation.

3° Empennage constituant la pale, formé par deux surfaces profilées dont l'extrémité plus résistante est fixée dans les mortaises.

4° Blocage des voilures interchangeable à l'écartement désiré formant avec la poche de pied un ensemble parfaitement homogène.

5° Variante constructive permettant de fixer des empennages sur des plans multiples soit parallèles, soit suivant une certaine obliquité.

6° Empennage adapté aux usages envisagés avec des surfaces pleines plissées ou formées par des volets multiples.

7° Combinaison et coopération des divers éléments décrits pour réaliser une palme de natation à empennage amovible et réglable.

ROBERT BARNOIN

Par procuration :  
A. ROMAN

---

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15<sup>e</sup>).

N° 1.501.208

M. Barnoin

Pl. unique

